



Betriebsanleitung



Leckanzeige-Sichtgerät

LAS

- Typ: LAS 24
- Typ: LAS 24 E
- Typ: LAS 24 EK
- Typ: LAS 39
- Typ: LAS 39 E
- Typ: LAS 72
- Typ: LAS 72 E
- Typ: LAS 230

Copyright 2023 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon +49 7135 102-0
Service +49 7135 102-211
Telefax +49 7135 102-147
info@afriso.com
www.afriso.com

1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Leckanzeige-Sichtgeräte „LAS 24 (E, EK)“ / „LAS 39 (E)“ / „LAS 72 (E)“ / „LAS 230“ (im Folgenden auch „Produkt“). Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- Sie dürfen das Produkt erst benutzen, wenn Sie die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für alle Arbeiten an und mit dem Produkt jederzeit verfügbar ist.
- Geben Sie die Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen an alle Benutzer des Produkts weiter.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass die Betriebsanleitung Fehler, Widersprüche oder Unklarheiten enthält, wenden Sie sich vor Benutzung des Produkts an den Hersteller.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und darf ausschließlich im rechtlich zulässigen Rahmen verwendet werden. Änderungen vorbehalten.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung sowie Nichtbeachten der am Einsatzort des Produkts geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

2 Informationen zur Sicherheit

2.1 Warnhinweise und Gefahrenklassen

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Risiken aufmerksam machen. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen Sie alle am Einsatzort des Produktes geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften beachten. Stellen Sie vor Verwendung des Produktes sicher, dass Ihnen alle Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt sind und dass sie befolgt werden.

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung mit Warnsymbolen und Signalwörtern gekennzeichnet. Abhängig von der Schwere einer Gefährdungssituation werden Warnhinweise in unterschiedliche Gefahrenklassen unterteilt.



WARNUNG

WARNUNG macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung einen schweren oder tödlichen Unfall oder Sachschäden zur Folge haben kann.

HINWEIS

HINWEIS macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.

Zusätzlich werden in dieser Betriebsanleitung folgende Symbole verwendet:



Dies ist das allgemeine Warnsymbol. Es weist auf die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden hin. Befolgen Sie alle im Zusammenhang mit diesem Warnsymbol beschriebenen Hinweise, um Unfälle mit Todesfolge, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt eignet sich ausschließlich als Teil eines Leckanzeigesystems für doppelwandige oberirdische Behälter zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten, mit Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum.

Die Dichte der gelagerten Flüssigkeiten darf $1,0 \text{ kg/dm}^3$ nicht überschreiten.

Das Produkt wird unter atmosphärischen Bedingungen für folgende Behälter eingesetzt:

- Überwachungsräume oberirdischer, drucklos betriebener doppelwandiger Behälter mit Verwendbarkeitsnachweis
- Doppelwandige Behälter in Sonderbauweise mit Prüfzeugnis aus dem hervorgeht, dass der Überwachungsraum als Teil eines Leckanzeigesystems für Flüssigkeiten geeignet ist

| Typ | Nutzinhalt (Liter) | Verwendung bei Behältern mit Leckanzeigeflüssigkeitsmengen bis maximal (Liter) |
|----------------|--------------------|--|
| LAS 24 (E, EK) | 0,7 | 24 |
| LAS 39 (E) | 1,1 | 39 |
| LAS 72 (E) | 2,1 | 72 |
| LAS 230 | 6,6 | 232 |

Ein Liter Nutzinhalt im Produkt entspricht 35 Liter Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum.

Mit dem Produkt darf nur ein Behälter überwacht werden.

Flüssigkeiten

- Wassergefährdende Flüssigkeiten mit Flammpunkt $> 55 \text{ }^\circ\text{C}$
- Für die Typen LAS 24 E(K), LAS 39 E, LAS 72 E: wassergefährdende Flüssigkeiten, auch mit Flammpunkt $\leq 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Die Produkte vom Typ LAS 72 und LAS 230 können auch für Behälter mit großem Überwachungsraumvolumen eingesetzt werden. Hierzu müssen Sie die Zusatzbehälter mit je 4,5 Liter Nutzinhalt einsetzen.

Wenn keine Rückhalteeinrichtung für austretende Leckanzeigeflüssigkeit vorhanden ist, darf das Volumen des Überwachungsraums der Anlage 1 m^3 nicht überschreiten.

Die erforderliche Anzahl der Zusatzbehälter geht aus der folgenden Tabelle hervor:

| Anzahl der Zusatzbehälter | Nutzhalt LAS samt Zusatzbehälter (Liter) | Maximal Leckanzeigeflüssigkeitsmenge im Überwachungsraum (Liter) |
|---------------------------|--|--|
| LAS 72 (E) | | |
| 0 | 2,1 | 72 |
| 1 | 6,6 | 230 |
| 2 | 11,1 | 387 |
| 3 | 15,6 | 545 |
| 4 | 20,1 | 700 |
| LAS 230 | | |
| 0 | 6,6 | 232 |
| 1 | 11,1 | 389 |
| 2 | 15,6 | 547 |
| 3 | 20,1 | 704 |
| 4 | 24,6 | 862 |

Tabelle 1: Zusatzbehälter für Lagerbehälter(nach DIN 6616 und DIN 6618-3)

Die Zusatzbehälter werden über Verbindungsleitungen (EPDM) mit dem Produkt verbunden.

Das Produkt vom Typ „LAS 24 EK“ mit Kippventil eignet sich für transportable Behälter. Das Kippventil belüftet das Leckanzeigesystem und sichert vor Verlust von Leckanzeigeflüssigkeit während Transport und Umfüllvorgängen.

Für die Produkte vom Typ „LAS 72 (E)“ und „LAS 230“ dürfen nur schwarze Zusatzbehälter verwendet werden.

Die Produkte vom Typ „LAS 24 (E, EK)“ und „LAS 39 (E)“ dürfen nur ohne Zusatzbehälter betrieben werden (siehe Zulassung in "Anhang")*.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und verursacht Gefahren.

Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass das Produkt für die von Ihnen vorgesehene Verwendung geeignet ist. Berücksichtigen Sie dabei mindestens folgendes:

- Alle am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften

- Alle für das Produkt spezifizierten Bedingungen und Daten
- Die Bedingungen der von Ihnen vorgesehenen Anwendung

Führen Sie darüber hinaus eine Risikobeurteilung in Bezug auf die konkrete, von Ihnen vorgesehene Anwendung nach einem anerkannten Verfahren durch und treffen Sie entsprechende dem Ergebnis alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen. Berücksichtigen Sie dabei auch die möglichen Folgen eines Einbaus oder einer Integration des Produkts in ein System oder in eine Anlage.

Führen Sie bei der Verwendung des Produkts alle Arbeiten ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung und auf dem Typenschild spezifizierten Bedingungen und innerhalb der spezifizierten technischen Daten und in Übereinstimmung mit allen am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften durch.

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt darf insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht angewendet werden:

- Lagergut, dass mit der Leckanzeigeflüssigkeit nicht verträglich ist
- In Verbindung mit Produkten, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen, oder durch deren Betrieb Gefahren für Mensch, Tier oder Sachwerte entstehen können.

2.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Außerbetriebnahme dieses Produkts dürfen nur von einem qualifizierten Fachbetrieb vorgenommen werden, der über eine entsprechende Zertifizierung verfügt und folgende Anforderungen erfüllt:

- Einhaltung aller am Einsatzort des Produkts geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- In Deutschland: Zertifizierung gemäß § 62 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

Arbeiten an Behältern für Lagerflüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Alle am Einsatzort des Behälters erforderlichen Qualifikationen und Zertifizierungen im Bereich des Brand- und Explosionsschutz.

Arbeiten an und mit diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen kennen und verstehen.

Die Fachkräfte müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, mögliche Gefährdungen vorherzusehen und zu erkennen, die durch den Einsatz des Produkts entstehen können.

Den Fachkräften müssen alle geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften, die bei Arbeiten an und mit dem Produkt beachtet werden müssen, bekannt sein.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden Sie immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung. Berücksichtigen Sie bei Arbeiten an und mit dem Produkt auch, dass am Einsatzort Gefährdungen auftreten können, die nicht direkt vom Produkt ausgehen.

2.6 Veränderungen am Produkt

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind.

3 Transport und Lagerung

Das Produkt kann durch unsachgemäßen Transport und Lagerung beschädigt werden.

HINWEIS

UNSACHGEMÄSSE HANDHABUNG

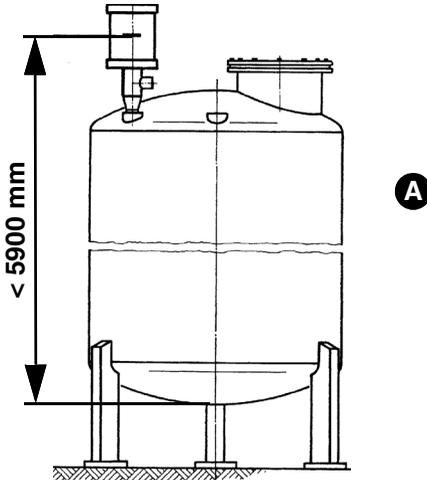
- Stellen Sie sicher, dass während des Transports und der Lagerung des Produkts die spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Benutzen Sie für den Transport die Originalverpackung.
- Lagern Sie das Produkt nur in trockener, sauberer Umgebung.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt bei Transport und Lagerung stoßgeschützt ist.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

4 Produktbeschreibung

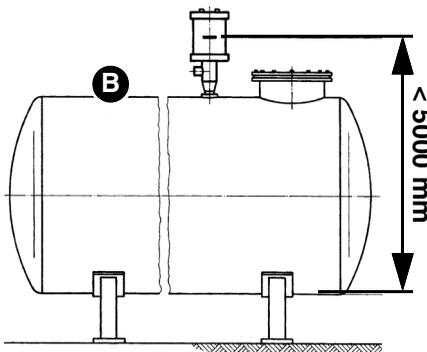
Das Produkt eignet sich für doppelwandige Behälter aus Stahl zur oberirdischen Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten.

4.1 Anwendungsbeispiel(e)



A. DIN 6618-3 doppelwandig

Abbildung 1: LAS 24 (E), LAS 39 (E), LAS 72 (E) am stehenden Behälter (nach DIN 6618-3). LAS 230 entsprechend



B. DIN 6616 doppelwandig

Abbildung 2: LAS 24 (E), LAS 39 (E), LAS 72 (E) am liegenden zylindrischen Behälter (nach DIN 6616). LAS 230 entsprechend

4.2 Funktion

Das Produkt und der mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllte Überwachungsraum sind durch eine Rohrleitung (Standrohr) miteinander verbunden.

Eventuell vorhandene Zusatzbehälter sind mit geeigneten Verbindungsleitungen auch mit dem Überwachungsraum verbunden.

Überwachungsraum, Rohrleitung und das Produkt sind mit einer zugelassenen Leckanzeigeflüssigkeit bis zur sichtbaren Füllhöhenmarkierung des Plexiglaszylinders gefüllt (siehe "Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten für Leckanzeiger").

Wenn im Innen- oder Außenmantel des Behälters oberhalb oder unterhalb der Pegel von Lagerflüssigkeit oder Grundwasser eine Undichtheit auftritt, entweicht Leckanzeigeflüssigkeit. Dadurch sinkt der Leckanzeigeflüssigkeitspegel. Dies wird durch die Füllhöhenmarkierung am Plexiglaszylinder sichtbar.

4.3 Zulassungsdokumente, Bescheinigungen, Erklärungen

Das Produkt entspricht:

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z 65.24-381

4.4 Technische Daten

| Parameter | Wert |
|---|--|
| Allgemeine Daten | |
| Abmessungen Gehäuse (Ø x H): LAS 24 LAS 39 LAS 72 LAS 230 | Einbaumaß mit Anschlussstutzen 160 x 170 mm 160 x 310 mm 160 x 440 mm 210 x 540 mm |
| Gewicht LAS 24 LAS 39 LAS 72 LAS 230 | 1,0 kg 2,0 kg 2,8 kg 3,8 kg |
| Anschlussgewinde | R1 |
| Material | |
| Gehäusedeckel | Edelstahl |
| Gehäuseboden | Edelstahl |
| Dichtring | EPDM, SH 50 |
| Zylinder | Plexiglas |
| Gitterzylinder | Stahl verzinkt |
| Anschlussstück | Messing |
| Spannbolzen | Messing |
| Umgebungsbedingungen | |
| Umgebungstemperatur Lagerung | -20 ... 60 °C |

5 Montage

Das Produkt wurde im Werk auf Dichtheit geprüft. Aus diesem Grund können sich Flüssigkeitsreste im Produkt befinden.

5.1 Montage vorbereiten

Berechnungsgrundlage für Behälter/Zusatzbehälter

Der Nutzinhalt des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter beträgt 4,5 Liter.

Das Überwachungsraumvolumen entnehmen Sie dem Typenschild am Behälter.

Die Produkte vom Typ LAS 72 und LAS 230 können auch für Behälter mit großem Überwachungsraumvolumen eingesetzt werden. Hierzu müssen Sie die Zusatzbehälter mit je 4,5 Liter (siehe "Bestimmungsgemäße Verwendung" auf Seite 4) Nutzinhalt einsetzen.

Die Zusatzbehälter werden über Verbindungsleitungen (EPDM) mit dem Produkt verbunden.

5.2 Produkt montieren

HINWEIS

FALSCHE MONTAGE

Verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug am Fitting, um das Produkt einzuschrauben.

Vermeiden Sie bei der Montage des Produkts jegliche Krafteinwirkung auf den Plexiglaszylinder.

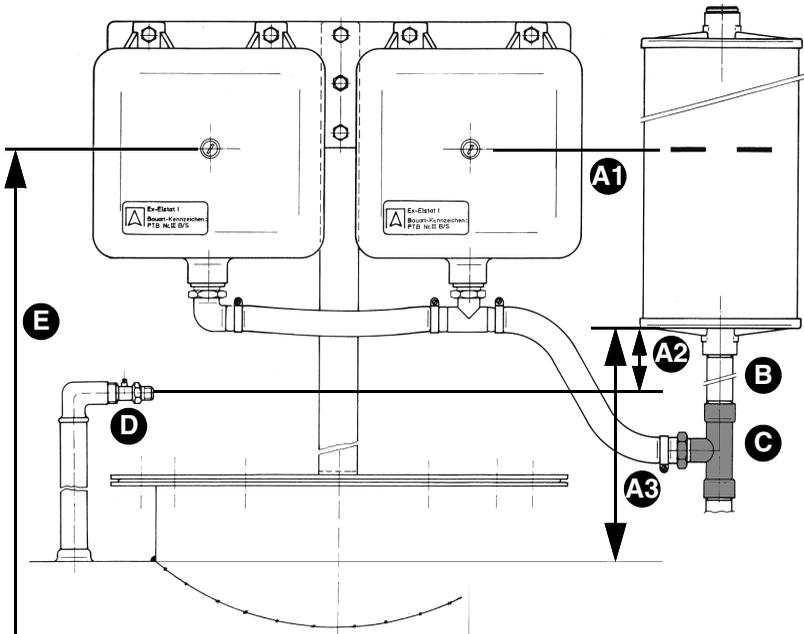
Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

⇒ Stellen Sie sicher, dass die zulässigen Umgebungsbedingungen für das Produkt eingehalten werden.

Für das Produkt ist ein Prüfventil erforderlich. Das Montageset enthält ein Prüfventil und weiteres Anschluss-Material (siehe "Montageset").

1. Montieren Sie das Produkt so, dass sich die Unterkante des Produkts mindestens 300 mm über dem Scheitel des Behälters befindet.
 - Der maximale Druck von 590 mbar am tiefsten Punkt des Überwachungsraumes darf nicht überschritten werden.
2. Verwenden Sie geeignetes Dichtmaterial.

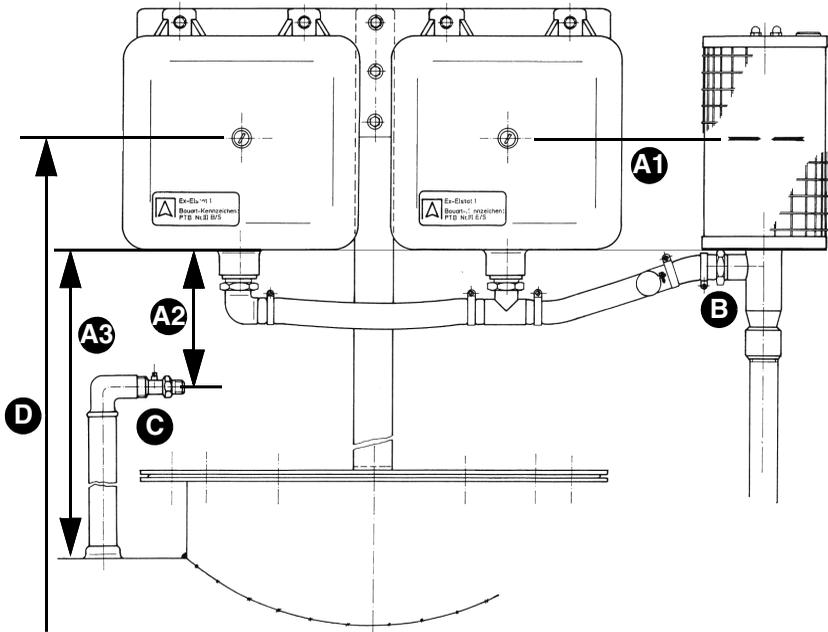
3. Schrauben Sie das Außengewinde des Standrohrs in die Gewindemuffe am Behälter.
 - Bei Verwendung von Reduzierungen darf ein Innendurchmesser von 13 mm nicht unterschritten werden.



- | | |
|--|---|
| <p>A. Einbauhöhe unbedingt einhalten</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1 = Füllhöhe - A2 = Mindestens 100 mm - A3 = Mindestens 300 mm | <p>C. T-Stück (nicht im Lieferumfang)</p> <p>D. Prüfventil</p> <p>E. Bis zur Behältersohle: Maß „X“</p> |
| <p>B. Rohrstück (im Lieferumfang des LAS 230)</p> | |

Abbildung 3: Montagebeispiel „LAS 230“

| Behälterart | Maß „X“ |
|---|-------------|
| Stehende Behälter nach DIN 6618-3 | Max. 5,90 m |
| Liegende zylindrische Behälter beispielsweise nach DIN 6616 | Max. 5,00 m |



- A. Einbauhöhe unbedingt einhalten C. Prüfventil
- A1 = Füllhöhe
 - A2 = Mindestens 100 mm
 - A3 = Mindestens 300 mm
- B. Muffe und Rohrstück gehören zum Erweiterungsmaterial für Zusatzbehälter
- D. Bis zum tiefsten Punkt des Überwachungsraumes: Maß „X“

Abbildung 4: Montagebeispiel „LAS 72 E“

| Behälterart | Maß „X“ |
|---|-------------|
| Stehende Behälter nach DIN 6618-3 | Max. 5,90 m |
| Liegende zylindrische Behälter beispielsweise nach DIN 6616 | Max. 5,00 m |

5.3 Zusätzliche Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter montieren

HINWEIS

FUNKTIONSUNFÄHIGES PRODUKT

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt vor äußeren Einflüssen geschützt ist.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass Sie die benötigte Menge Leckanzeigeflüssigkeit und die Anzahl der erforderlichen Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter korrekt berechnet haben (siehe "Berechnungsgrundlage für Behälter/Zusatzbehälter").

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter wird oberhalb des Überwachungsraumes montiert und wird damit zum höchsten Punkt des Überwachungsraumes.

5.3.1 Verbindungsleitung(en) montieren

HINWEIS

UNGEEIGNETE VERBINDUNGSLEITUNGEN UND ARMATUREN

Zink kann in Verbindung mit den Leckanzeigeflüssigkeiten reagieren.

- Stellen Sie sicher, dass die Verbindungsleitungen und Armaturen im flüssigkeitsberührenden Bereich nicht verzinkt sind.

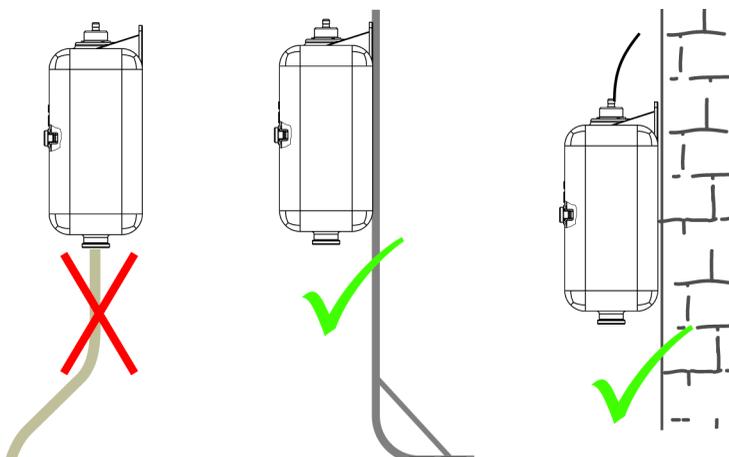
Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

HINWEIS**UNSACHGEMÄSSE BEFESTIGUNG**

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter darf nicht an der Verbindungsleitung befestigt werden.

- Stellen Sie sicher, dass das der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter an einer Wand oder einem anderen Träger befestigt wird.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.



Die Verbindungsleitung muss mit gleichmäßigem Gefälle zum Behälter hin verlegt werden und darf nicht absperbar sein.

5.4 Montageset

Das Montage-Set von AFRISO enthält ein Prüfventil mit 1"-Innengewinde und Schlauchanschlussstutzen für 12 x 2 mm-Schläuche sowie sämtliches Anschlussmaterial für die Montage des Leckanzeigeräts.

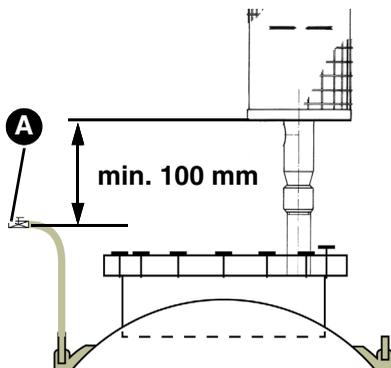


Abbildung 5: Montage Prüfventil

1. Montieren Sie das Prüfventil (A) mindestens 100 mm unterhalb der Unterkante des Produkts.
2. Montieren Sie das Prüfventil (A) so, dass ein Auffanggefäß bei der Funktionsprüfung die austretende Leckanzeigeflüssigkeit auffangen kann.

6 Inbetriebnahme

6.1 Produkt in Betrieb nehmen

HINWEIS

FALSCHER LECKANZEIGEFÜSSIGKEIT

- Verwenden Sie ausschließlich die in dieser Betriebsanleitung aufgelisteten Leckanzeigeflüssigkeiten.
- Beachten Sie alle Informationen und Anweisungen der Hersteller der Leckanzeigeflüssigkeiten.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.



WARNUNG

CHEMISCHE REAKTIONEN

- Verwenden Sie ausschließlich die in dieser Betriebsanleitung aufgelisteten Leckanzeigeflüssigkeiten und Mischungen.
 - Eine Liste der zugelassenen Leckanzeigeflüssigkeiten und deren zulässige Mischbarkeit finden Sie im Anhang dieser Betriebsanleitung und auf der Homepage des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).

Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

Doppelwandige Behälter werden oft mit Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum angeliefert. Das Überwachungsraumvolumen entnehmen Sie dem Typenschild am Behälter.

1. Stellen Sie ein Auffanggefäß unter das Prüfventil.
2. Öffnen Sie das Prüfventil.
3. Befüllen Sie das Produkt mit Leckanzeigeflüssigkeit.
4. Schließen Sie das Prüfventil, sobald 0,5 Liter Leckanzeigeflüssigkeit ausgetreten sind.
5. Füllen Sie das Produkt bis zur Füllhöhenmarkierung mit der angegebenen Leckanzeigeflüssigkeit.
6. Schließen Sie die Einfüllöffnung mit dem Verschlussstopfen oder dem Kippventil.

6.2 Funktionsprüfung

Führen Sie die Funktionsprüfung in folgenden Fällen durch:

- Nach jeder Inbetriebnahme
- Einmal jährlich bei der Wartung

Lassen Sie die Funktionsprüfung durch einen Fachbetrieb durchführen und bestätigen. Über die Funktionsprüfung muss ein Prüfbericht ausgestellt und mit der Anlagendokumentation aufbewahrt werden.

Die austretende Leckanzeigeflüssigkeit muss in einem geeigneten Gefäß aufgefangen werden.

1. Stellen Sie ein Auffanggefäß unter das Prüfventil.
2. Öffnen Sie das Prüfventil.
 - Die Leckanzeigeflüssigkeit muss mit einem Volumenstrom von mindestens 0,5 l/min austreten.
3. Schließen Sie das Prüfventil, sobald 0,5 Liter Leckanzeigeflüssigkeit austreten sind.
4. Füllen Sie die aufgefangene Leckanzeigeflüssigkeit wieder in den Plexiglaszylinder.

7 Betrieb

Das Produkt arbeitet als Sicherheitseinrichtung ohne Bedienelemente. Undichtheiten des Überwachungsraums werden durch Absinken des im Produkt sichtbaren Flüssigkeitspegels angezeigt.

Eine Bedienung des Produkts beschränkt sich auf dessen regelmäßige Sichtprüfung.

7.1 Leckagefall

Wenn der Flüssigkeitsspiegel im Plexiglaszylinder kontinuierlich fällt oder der Flüssigkeitsspiegel das sichtbare Minimum (Unterkante des Plexiglaszylinders) erreicht hat, liegt eine Undichtheit vor.

1. Benachrichtigen Sie einen Fachbetrieb (siehe "Qualifikation des Personals" auf Seite 6).

Der Fachbetrieb muss die Ursache beseitigen, bevor das Produkt wieder in Betrieb genommen wird.

8 **Wartung**

Kontrollieren Sie die Füllhöhenmarkierung des Produkts durch Sichtkontrolle bei jeder Gelegenheit, jedoch mindestens einmal pro Monat.

8.1 **Wartungstätigkeiten**

Reinigung der Oberflächen

⇒ Stellen Sie sicher, dass Sie die Füllhöhenmarkierung am Plexiglaszylinder immer gut sichtbar ist.

1. Reinigen Sie das Produkt äußerlich mit einem leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie eine milde Seifenlauge.

Innenreinigung

Bei Bedarf reinigen Sie den Plexiglaszylinder nach Ablassen der Leckanzeigeflüssigkeit:

1. Lösen Sie die obere Befestigung.
2. Nehmen Sie den Deckel und den Plexiglaszylinder ab.
3. Reinigen Sie das Produkt mit einer milden Seifenlauge.
4. Bauen Sie nach der Reinigung das Produkt sorgfältig wieder zusammen.
 - Stellen Sie sicher, dass die Dichtung korrekt eingebaut ist.
5. Füllen Sie das Produkt bis zur Füllhöhenmarkierung mit der angegebenen Leckanzeigeflüssigkeit.

9 **Störungsbeseitigung**

Störungen, die nicht durch die im Kapitel beschriebenen Maßnahmen beseitigt werden können, dürfen nur durch den Hersteller behoben werden.

| Problem | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|---|-------------------------|---|
| Produkt verliert Leckanzeigeflüssigkeit | Dichtungen porös | Erneuern Sie die Dichtungen am Produkt |
| Sonstige Störungen | - | Bitte wenden Sie sich an die AFRISO-Service Hotline |

10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.

1. Demontieren Sie das Produkt (siehe Kapitel "Montage" in umgekehrter Reihenfolge).
2. Entsorgen Sie die Leckanzeigeflüssigkeit nach den geltenden Bestimmungen und Vorschriften.
3. Entsorgen Sie das Produkt.

11 Rücksendung

Vor einer Rücksendung Ihres Produkts müssen Sie sich mit uns in Verbindung setzen (service@afriso.de).

12 Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet unter www.afriso.com oder in Ihrem Kaufvertrag.

13 Ersatzteile und Zubehör

HINWEIS

UNGEEIGNETE TEILE

- Verwenden Sie nur Original Ersatz- und Zubehörteile des Herstellers.

Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Sachschäden führen.

Produkt

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | Abbildung |
|--------------------------------------|----------|---|
| Leckanzeige-Sichtgerät „LAS 24“ | 43515 |  |
| Leckanzeige-Sichtgerät „LAS 24 E“ | 43516 |  |

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. | Abbildung |
|---------------------------------------|----------|--|
| Leckanzeige-Sichtgerät „LAS 24 EK“ | 43517 |  |
| Leckanzeige-Sichtgerät „LAS 39“ | 43526 |  |
| Leckanzeige-Sichtgerät „LAS 39 E“ | 43525 |  |
| Leckanzeige-Sichtgerät „LAS 72“ | 43528 |  |
| Leckanzeige-Sichtgerät „LAS 72 E“ | 43527 |  |
| Leckanzeige-Sichtgerät „LAS 230“ | 43550 |  |

Ersatzteile und Zubehör

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. |
|---|----------|
| LAG-Montage-Set | 40540 |
| Montageset LAS 0 (Prüfventil) | 43529 |
| Montageset LAS 1 mit einem Zusatzbehälter | 43530 |
| Montageset LAS 2 mit zwei Zusatzbehältern | 43531 |
| Montageset LAS 3 mit drei Zusatzbehältern | 43532 |

| Artikelbezeichnung | Art.-Nr. |
|---|----------|
| Montageset LAS 4 mit vier Zusatzbehältern | 43533 |
| Plexiglaszylinder zu LAS72 >ET< | 43537 |
| Plexiglaszylinder zu LAS230 >ET< | 43553 |
| Kippventil für LAS 39 E, G1 >ET< | 43539 |

14 Anhang

14.1 Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten für Leckanzeiger

Die aufgeführten Leckanzeigeflüssigkeiten sind von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) geprüft worden und dürfen für Leckanzeiger für Flüssigkeitssysteme verwendet werden.

Die Leckanzeigeflüssigkeiten sind auf ihre fungizide Wirkung und auf ihre Verträglichkeit mit den brennbaren Flüssigkeiten Heizöl EL, Dieselmotorkraftstoff und Vergasermotorkraftstoff geprüft worden. Nichtbrennbare, wassergefährdende Flüssigkeiten dürfen in den Behältern nur gelagert werden, wenn sichergestellt ist, dass sie mit der verwendeten Leckanzeigeflüssigkeit keine gefährlichen chemischen Reaktionen auslösen. Ansonsten muss eine Prüfung der Verträglichkeit durch eine vom DIBt anerkannte Prüfstelle vorgenommen werden.

Die Leckanzeigeflüssigkeit muss der vom DIBt herausgegebenen „Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten für Überwachungsräume doppelwandiger Behälter oder doppelwandiger Rohrleitungen (Stand Dezember 2010)“ entsprechen.

Die Verwendung anderer Leckanzeigeflüssigkeiten ist nicht zulässig.

**Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten für Überwachungsräume
doppelwandiger Behälter oder doppelwandiger Rohrleitungen
(Stand Dezember 2010)**

Die Leckanzeigeflüssigkeiten wurden von der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) Berlin nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für Leckanzeigeräte für Behälter (ZG-LAGB) und Rohrleitungen (ZG-LAGR) geprüft. Die Leckanzeigeflüssigkeiten genügen den Anforderungen beim Lagern und Transport von

- Heizöl EL
- Dieseldieselkraftstoff
- Ottokraftstoff
- Superottokraftstoff
- Fettsäure-Methylester (Biodiesel/Bioheizöl)
- Gemische von Heizöl EL bzw. Dieseldieselkraftstoff und Fettsäure-Methylester
- Ethanol
- Gemische von Ottokraftstoff und Ethanol
- Pflanzenöle.

Bei Verwendung der Leckanzeigeflüssigkeiten sind die wasserrechtlichen Regelungen zu beachten.

| Firma | Produkt | BAM-Aktenzeichen |
|---|---|----------------------------|
| BASF AG Carl-Bosch-Str.38 D-67063 Ludwigshafen am Rhein | GLYMIN Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/11477 - 5.1/4372 |
| | GLYMIN NF Leckanzeigeflüssigkeit | 1.4/12481 - 5.1/6035 |
| Biesterfeld, Wilhelm E. H. Chemikalien Großhandel Ferdinandstr. 41 D-20095 Hamburg | WBC 962 Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/11805 - 5.1/4836 |
| Clariant SE Am Unisys Park 1 65843 Sulzbach | ANTIFROGEN N Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/9790 - 5.1/3436 |
| | Leckanzeige-Clariant | 1.3/10723 - N1-5.1/3833-N1 |
| Sasol Germany GmbH Paul-Baumann-Str. 1 D-45772 Marl-Westfalen | ILEXAN – Leckanzeigeflüssigkeit - Konzentrat | 1.3/9829 – 5.1/3465 |
| Deutsche AVIA Mineralöl GmbH Einsteinstr. 169 D-81675 München | AVILUB Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/11477-N1 - 5.1/4372-N1 |
| | AVIAGARD NF Leckanzeigeflüssigkeit | 1.4/12481-N1 - 5.1/6035-N1 |
| Deutsche Shell AG Kennedyallee 120 D-60596 Frankfurt am Main | GLYCOSHELL 1 Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/4281 – 5.1/3457 |

| Firma | Produkt | BAM-Aktenzeichen |
|---|---------------------------------------|-------------------------|
| Dow Deutschland Am Kronberger Hang 4 D-65824 Schwalbach | DOWCAL 10 Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/11621 – 5.1/4543 |
| | DOWCAL 20 Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/9557 – 5.1/3371 |
| Hanf und Nelles Paul-Thomas-Str. 49 D-40589 Düsseldorf | GLYCOSHELL 1-0 Leckanzeigeflüssigkeit | VII.4/13068 – IV.1/6759 |

Beim Auf- oder Nachfüllen der Leckanzeigesysteme dürfen nur folgende Leckanzeigeflüssigkeiten miteinander vermischt werden:

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ANTIFROGEN N Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.3/9790 – 5.1/3436 |
| LECKFLÜSSIGKEIT (Mader) * | BAM-Akz. 1.3/9790-N1 – 5.1/3436-N1 |
| KOREX Leckanzeigeflüssigkeit * | BAM-Akz. 1.3/9790-N1 – 5.1/3436-N1 |
| Leckanzeige-Clariant | BAM-Akz. 1.3/10723-N1 – 5.1/3833-N1 |
| Leckanzeigeflüssigkeit HOECHST * | BAM-Akz. 1.3/10723 – 5.1/3833 |

Weiterhin dürfen folgende Leckanzeigeflüssigkeiten miteinander vermischt werden:

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| GLYMIN Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.3/11477 – 5.1/4372 |
| AVILUB Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.3/11477-N1 – 5.1/4372-N1 |
| FAUCH 950 Leckanzeigeflüssigkeit * | BAM-Akz. 1.3/11477-N2 – 5.1/4372-N2 |
| GLYMIN NF Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.4/12481 – 5.1/6035 |
| AVIAGARD NF Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.4/12481-N1 – 5.1/6035-N1 |

* nicht mehr im Handel

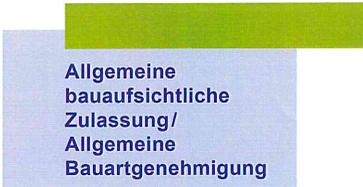
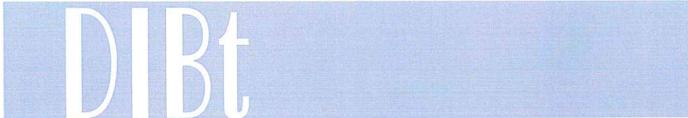
Herausgeber
Deutsches Institut für Bautechnik – DIBt –
Anstalt des öffentlichen Rechts
Kolonnenstraße 30 B
10829 Berlin

Telefon: 030/78730-0
Telefax: 030/78730-320
eMail: dibt@dibt.de www.dibt.de

100040916 (Leckanzeigeflüssigk. Dez. 2010)

Seite 2 von 2

14.2 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (Deutschland)

| | |
|---|---|
|  <p>Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung</p> |  <p>Deutsches Institut für Bautechnik</p> |
| | <p>Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamnt Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO</p> |
| <p>Nummer: Z-65.24-381</p> | <p>Datum: 08.07.2019 Geschäftszeichen: II 23-1.65.24-15/19</p> |
| <p>Antragsteller: Afriso-Euro-Index GmbH Lindenstraße 20 74363 Güglingen</p> | <p>Geltungsdauer vom: 2. August 2019 bis: 2. August 2024</p> |
| <p>Gegenstand dieses Bescheides: Leckanzeiger nach dem Flüssigkeitssystem der Typen LAS 24 (E, EK), LAS 39 (E, EK), LAS 72 (E) und LAS 230</p> | |
| <p>Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/ genehmigt. Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und eine Anlage. Der Gegenstand ist erstmals am 7. Juli 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.</p> | |
|  | |
| <p>DIBt Kolonnenstraße 30 B D-10829 Berlin Tel.: +49 30 78730-0 Fax: +49 30 78730-320 E-Mail: dibt@dibt.de www.dibt.de</p> | |

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381

Seite 2 von 6 | 8. Juli 2019

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

Z40855.19

1.65.24-19/19

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381

Seite 3 von 6 | 8. Juli 2019

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides sind Flüssigkeitsleckanzeiger mit der Typbezeichnung LAS 24, LAS 39, LAS 72 und LAS 230 zur Überwachung doppelwandiger Behälter in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten. Die Leckanzeiger bestehen jeweils aus einem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter, der über eine Rohrleitung (Standrohr) mit dem Überwachungsraum des Behälters verbunden ist (siehe Anlage 1). Undichtheit in den Wandungen des Überwachungsraumes wird durch Absinken des Leckanzeigeflüssigkeitspegels im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter sichtbar.

(2) Die Leckanzeiger dürfen an geeignete Überwachungsräume oberirdischer, drucklos betriebener Behälter angeschlossen werden. Die Dichte der in den Behältern gelagerten Flüssigkeiten darf maximal 1,0 kg/dm³ betragen.

(3) Mit diesem Bescheid wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Regelungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

(4) Der Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(5) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG¹ gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(6) Die Geltungsdauer dieses Bescheides (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Regelungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

Der Leckanzeiger und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Zusammensetzung und Eigenschaften

(1) Der Regelungsgegenstand besteht aus einem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter, der als Leckanzeige-Sichtgerät ausgebildet ist, sowie Standrohr und Prüfventil.

Typ LAS 24 (E, EK) für Behälter mit einem Überwachungsraumvolumen bis zu 24 Litern,

Typ LAS 39 (E, EK) für Behälter mit einem Überwachungsraumvolumen bis zu 39 Litern,

Typ LAS 72 (E) für Behälter mit einem Überwachungsraumvolumen bis zu 72 Litern,

Typ LAS 230 für Behälter mit einem Überwachungsraumvolumen bis zu 232 Litern.

(E) für Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 55 °C

(EK) mit Kippventil zur Belüftung des Leckanzeigesystems

(2) Durch zusätzliche Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter können die Typen LAS 72 und LAS 230 auch an Behälter mit größeren Überwachungsraumvolumina angeschlossen werden, siehe Abschnitt 3 (1).

¹ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist

2.3 Herstellung und Kennzeichnung**2.3.1 Herstellung**

Die Leckanzeiger dürfen nur im Werk des Antragstellers, Afriso-Euro-Index in 74363 Güglingen, hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.3.2 Kennzeichnung

Die Leckanzeiger, deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Zusätzlich sind die zulassungspflichtigen Teile selbst mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen¹⁾,
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstelldatum,
- Zulassungsnummer²⁾.

¹⁾ Bestandteil des Ü-Zeichens, das Teil ist nur wiederholt mit diesen Angaben zu kennzeichnen, wenn das Ü-Zeichen nicht direkt auf dem Teil aufgebracht wird.

2.4 Übereinstimmungsbestätigung**2.4.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Leckanzeiger mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Leckanzeiger durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers oder seiner Einzelteile durchzuführen. Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe und Maße sowie das fertiggestellte Bauprodukt dem geprüften Baumuster entsprechen und der Leckanzeiger funktionssicher ist.

(2) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Leckanzeigers,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(3) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381

Seite 5 von 6 | 8. Juli 2019

(4) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Leckanzeiger, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den ZG-LAGB aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für Planung und Ausführung

3.1 Planung

(1) Bei größeren als in Abschnitt 2.2 (1) genannten Überwachungsraumvolumina können die Leckanzeiger um Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter mit je 4,5 Liter Nutzinhalt wie folgt erweitert werden.

- Überwachungsraumvolumen bis zu 230 Liter:
Typ LAS 72 mit einem Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 387 Liter:
Typ LAS 72 mit zwei Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 545 Liter:
Typ LAS 72 mit drei Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 700 Liter:
Typ LAS 72 mit vier Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 389 Liter:
Typ LAS 230 mit einem Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 547 Liter:
Typ LAS 230 mit zwei Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 704 Liter:
Typ LAS 230 mit drei Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 862 Liter:
Typ LAS 230 mit vier Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern.

(2) Der Leckanzeiger kann an geeignete Überwachungsräume nach Abschnitt 1(2) angeschlossen werden, wenn sich die Unterkannte des Leckanzeiger-Sichtgerätes mindestens 300 mm über dem Behälterscheitel befindet und der Leckanzeigeflüchtigkeitsdruck im Sohlenbereich des Überwachungsraumes mindestens 3 kPa höher ist als der maximale Druck der Lagerflüssigkeit am tiefsten Punkt des Behälters.

(3) Der Leckanzeiger ist für Behälter nach Abschnitt 1 (2) geeignet, die einem Überdruck im Überwachungsraum von mindestens 0,6 bar standhalten.

(4) Die Leckanzeigeflüchtigkeitsfähigkeit muss die Anforderungen der DIN EN 13160-3:2016-12² erfüllen.

(5) Für den Leckanzeigertyp LAS 72E dürfen nur schwarze Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter aus dem Werkstoff GM 9350 C Hostalen mit einem Oberflächenwiderstand von $< 10^9$ Ohm verwendet werden. Die Leckanzeigertypen LAS 24 (E, EK) und LAS 39 (E, EK) dürfen nur ohne Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter betrieben werden.

² DIN EN 13160-3:2016-12 Leckanzeigesysteme - Teil 4: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für sensorbasierte Leckanzeigesysteme

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381

Seite 6 von 6 | 8. Juli 2019

(6) Für den Leckanzeigertyp LAS 72 und LAS 230 dürfen auch naturweiße Zusatzleckanzeigeflüssigkeitsbehälter aus dem Werkstoff 5021 D Lupolen verwendet werden, wenn diese ausschließlich für Innenräume eingesetzt werden.

3.2 Ausführung

Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 2.3 der Betriebsanleitung des Leckanzeigers³ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 3.1 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 55^\circ\text{C}$ durchgeführt werden. Über den sachgemäßen Einbau des Leckanzeigers und die ordnungsgemäße Funktion ist eine Bescheinigung auszustellen und dem Betreiber zu übergeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Leckanzeiger muss entsprechend den Abschnitten 3.2 und 3.3 der Betriebsanleitung betrieben und geprüft und entsprechend Abschnitt 3.4 der Betriebsanleitung gewartet werden. Die Betriebsanleitung ist vom Hersteller mitzuliefern.

(2) Die Funktions- und Betriebssicherheit des Leckanzeigers muss mindestens einmal im Jahr wiederkehrend geprüft werden.

Holger Eggert
Referatsleiter



³ aktuelle Betriebsanleitung auf Grundlage der vom TÜV Nord e.V. geprüften Betriebsanleitung des Leckanzeigers Typ LAS 24 (E,EK), LAS 39 (E,EK), LAS72 (E) und LAS 230 / Druckstand 10.2003

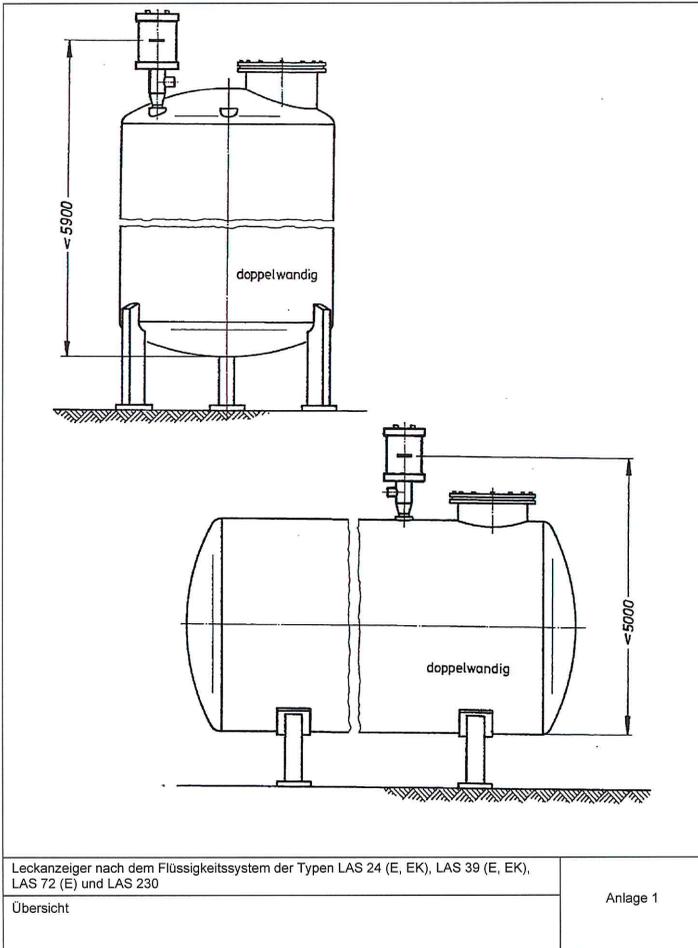
Z40855.19

1.65.24-15/19

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381 vom 8. Juli 2019

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt



Z40965.19

1.65.24-15/19

Das Produkt nicht am Plexiglaszylinder, sondern mit geeignetem Werkzeug am Fitting einschrauben.

Folgeschäden durch unsachgemäße Montage sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!

**Das Produkt ist auf Dichtheit geprüft.
Erkennbar am Flüssigkeitsrest im Produkt.**



Operating instructions



Leak detector, sight glass principle

LAS

- Type: LAS 24
- Type: LAS 24 E
- Type: LAS 24 EK
- Type: LAS 39
- Type: LAS 39 E
- Type: LAS 72
- Type: LAS 72 E
- Type: LAS 230

Copyright 2023 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. All rights reserved.



Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telephone +49 7135 102-0
Service +49 7135 102-211
Telefax +49 7135 102-147
info@afriso.com
www.afriso.com

1 About these operating instructions

The operating instructions describe the leak detectors - sight glass principle - "LAS 24 (E, EK)" / „LAS 39 (E)" / „LAS 72 (E)" / „LAS 230" (also referred to as "product" in these operating instructions). These operating instructions are part of the product.

- You may only use the product if you have fully read and understood these operating instructions.
- Verify that these operating instructions are always accessible for any type of work performed on or with the product.
- Pass these operating instructions as well as all other product-related documents on to all owners of the product.
- If you feel that these operating instructions contain errors, inconsistencies, ambiguities or other issues, contact the manufacturer prior to using the product.

These operating instructions are protected by copyright and may only be used as provided for by the corresponding copyright legislation. We reserve the right to modifications.

The manufacturer shall not be liable in any form whatsoever for direct or consequential damage resulting from failure to observe these operating instructions or from failure to comply with directives, regulations and standards and any other statutory requirements applicable at the installation site of the product.

2 Information on safety

2.1 Safety messages and hazard categories

These operating instructions contain safety messages to alert you to potential hazards and risks. In addition to the instructions provided in these operating instructions, you must comply with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product. Verify that you are familiar with all directives, standards and safety regulations and ensure compliance with them prior to using the product.

Safety messages in these operating instructions are highlighted with warning symbols and warning words. Depending on the severity of a hazard, the safety messages are classified according to different hazard categories.



WARNING

WARNING indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, can result in serious injury or equipment damage.

NOTICE

NOTICE indicates a hazardous situation, which, if not avoided, can result in equipment damage.

In addition, the following symbols are used in these operating instructions:



This is the general safety alert symbol. It alerts to injury hazards or equipment damage. Comply with all safety instructions in conjunction with this symbol to help avoid possible death, injury or equipment damage.

2.2 Intended use

This product may only be used as a part of a leak detection system for aboveground double-walled containers for the storage of water-polluting liquids, with leak detection fluid in the interstitial space.

The density of the stored liquid stored must not exceed a maximum value of 1.0 kg/dm³.

The product is used under atmospheric conditions with the following types of containers:

- Interstitial spaces of aboveground containers operated under atmospheric conditions having an approval for construction products
- Double-walled containers with a special design and with a test certificate which demonstrates that the interstitial space is suitable as a part of a liquid-based leak detection system

| Type | Active volume (litres) | Use for containers with a leak detection fluid volume of up to (litres) |
|----------------|------------------------|---|
| LAS 24 (E, EK) | 0.7 | 24 |
| LAS 39 (E) | 1.1 | 39 |
| LAS 72 (E) | 2.1 | 72 |
| LAS 230 | 6.6 | 232 |

One litre of active volume in the product corresponds to 35 litres of leak detection fluid in the interstitial space.

Only one container may be monitored with the product.

Liquids

- Water-polluting liquids with a flash point of > 55 °C
- For type LAS 24 E(K), LAS 39 E, LAS 72 E: water-polluting liquids, also with flash point ≤ 55 °C

The products of type LAS 72 and LAS 230 can also be used for containers with large interstitial space volume. For this purpose, additional containers with an active volume of 4.5 litres each must be used.

If no retention facility for escaping leak detection fluid is available, the volume of the interstitial space of the system must not exceed 1 m³.

Refer to the table below for the required number of additional containers:

| Number of additional containers | Active volume LAS including additional containers (litres) | Maxum volume of leak detection fluid in the interstitial space (litres) |
|---------------------------------|--|---|
| LAS 72 (E) | | |
| 0 | 2.1 | 72 |
| 1 | 6.6 | 230 |
| 2 | 11.1 | 387 |
| 3 | 15.6 | 545 |
| 4 | 20.1 | 700 |
| LAS 230 | | |
| 0 | 6.6 | 232 |
| 1 | 11.1 | 389 |
| 2 | 15.6 | 547 |
| 3 | 20.1 | 704 |
| 4 | 24.6 | 862 |

Table 1: Additional containers for storage containers (as per DIN 6616 and DIN 6618-3)

The additional containers are connected to the product by means of connection lines (EPDM).

The product of type "LAS 24 EK" with tilt valve is suitable for mobile containers. The tilt valve vents the leak detection system and prevents liquid from escaping during transportation and filling.

Only black additional containers may be used for the products of type "LAS 72 (E)" and "LAS 230".

The products of type "LAS 24 (E, EK)" and "LAS 39 (E)" may only be operated without additional container (see approval in "Appendix")*.

Any use other than the application explicitly permitted in these operating instructions is not permitted and causes hazards.

Verify that the product is suitable for the application planned by you prior to using the product. In doing so, take into account at least the following:

- All directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product
- All conditions and data specified for the product

- The conditions of the planned application

In addition, perform a risk assessment in view of the planned application, according to an approved risk assessment method, and implement the appropriate safety measures, based on the results of the risk assessment. Take into account the consequences of installing or integrating the product into a system or a plant.

When using the product, perform all work and all other activities in conjunction with the product in compliance with the conditions specified in the operating instructions and on the nameplate, as well as with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product.

2.3 Predictable incorrect application

The product must never be used in the following cases and for the following purposes:

- Stored medium that is not compatible with the leak detection fluid
- In conjunction with products which are used for health-saving or life-saving purposes or whose operation may incur hazards to humans, animals or property.

2.4 Qualification of personnel

This product may only be mounted, commissioned, maintained and decommissioned by a qualified, specialised company which has all required certifications and which meets the following requirements:

- Compliance with all directives, standards and safety regulations concerning handling of water-polluting substances as applicable at the installation site of the product.
- In Germany: Certification as per § 62 "Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" (AwSV) (Ordinance on Installations for Handling Water-Polluting Substances).

Only qualified persons who meet the following requirements may work on containers containing liquids with a flash point of ≤ 55 °C:

- All required qualifications and certifications in the area of fire and explosion protection applicable at the installation site of the product.

Only appropriately trained persons who are familiar with and understand the contents of these operating instructions and all other pertinent product documentation are authorized to work on and with this product.

These persons must have sufficient technical training, knowledge and experience and be able to foresee and detect potential hazards that may be caused by using the product.

All persons working on and with the product must be fully familiar with all directives, standards and safety regulations that must be observed for performing such work.

2.5 Personal protective equipment

Always wear the required personal protective equipment. When performing work on and with the product, take into account that hazards may be present at the installation site which do not directly result from the product itself.

2.6 Modifications to the product

Only perform work on and with the product which is explicitly described in these operating instructions. Do not make any modifications to the product which are not described in these operating instructions.

3 Transport and storage

The product may be damaged as a result of improper transport or storage.

NOTICE

INCORRECT HANDLING

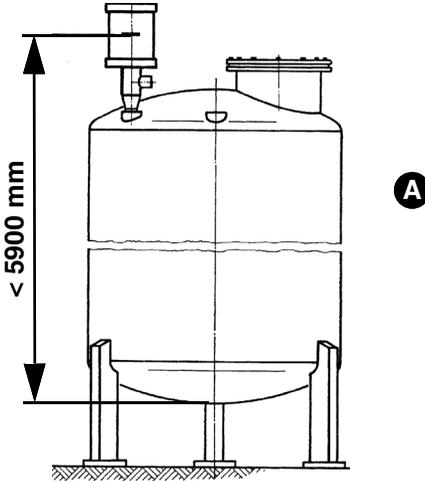
- Verify compliance with the specified ambient conditions during transport or storage of the product.
- Use the original packaging when transporting the product.
- Store the product in a clean and dry environment.
- Verify that the product is protected against shocks and impact during transport and storage.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

4 Product description

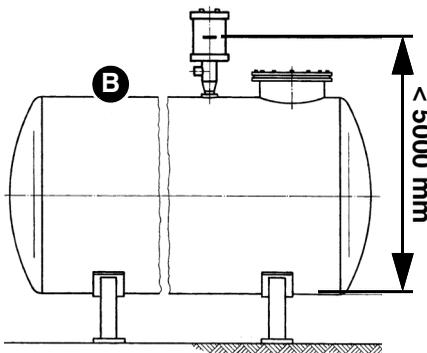
The product is suitable for steel containers for the aboveground storage of water-polluting liquids.

4.1 Application example(s)



A. DIN 6618-3 double-walled

Fig. 1: LAS 24 (E), LAS 39 (E), LAS 72 (E) at a vertical container (as per DIN 6618-3). LAS 230 accordingly



B. DIN 6616 double-walled

Fig. 2: LAS 24 (E), LAS 39 (E), LAS 72 (E) at a vertical, cylindrical container (as per DIN 6616). LAS 230 accordingly

4.2 Function

The product and the interstitial space of the container filled with leak detection fluid are connected by a pipe (upright pipe).

If additional containers are used, these are also connected to the interstitial space by means of suitable connection lines.

The interstitial space, the pipe and the product are filled with an approved leak detection fluid up to the level mark on the Plexiglas cylinder (see "List of leak detection fluids for leak detectors").

In the case of a leak in the inner or outer wall of the container, above or below the levels of the stored liquid or the ground water, the leak detection fluid escapes. This causes the level of the leak detection fluid to fall. This is indicated by the level mark at the Plexiglas cylinder.

4.3 Approvals, conformities, certifications

The product complies with:

- Technical Approval of the German Institute for Civil Engineering (DIBt) Z 65.24-381

4.4 Technical specifications

| Parameter | Value |
|--|---|
| General specifications | |
| Dimensions housing (Ø x H): LAS 24 LAS 39 LAS 72 LAS 230 | Mounting dimensions with connection piece 160 x 170 mm 160 x 310 mm 160 x 440 mm 210 x 540 mm |
| Weight LAS 24 LAS 39 LAS 72 LAS 230 | 1.0 kg 2.0 kg 2.8 kg 3.8 kg |
| Connection thread | R1 |
| Material | |
| Housing cover | Stainless steel |
| Housing bottom | Stainless steel |
| Sealing ring | EPDM, SH 50 |
| Cylinder | Plexiglas |
| Wire mesh cylinder | Steel, galvanised |
| Connection piece | Brass |
| Clamping bolt | Brass |
| Ambient conditions | |
| Ambient temperature storage | -20 ... 60 °C |

5 Mounting

The product was factory-tested for tightness. For this reason, there may be liquid residues in the product.

5.1 Preparing mounting

Calculation base for containers/additional containers

The active volume of the leak detection fluid container is 4.5 litres.

Refer to the nameplate at the container for the interstitial space volume.

The products of type LAS 72 and LAS 230 can also be used for containers with large interstitial space volume. For this purpose, additional containers with an active volume of 4.5 litres each (see "Intended use" on page 4) must be used.

The additional containers are connected to the product by means of connection lines (EPDM).

5.2 Mounting the product

NOTICE

INCORRECT MOUNTING

Use a suitable tool on the fitting to screw in the product.

Avoid applying any force to the Plexiglas cylinder when mounting the product.

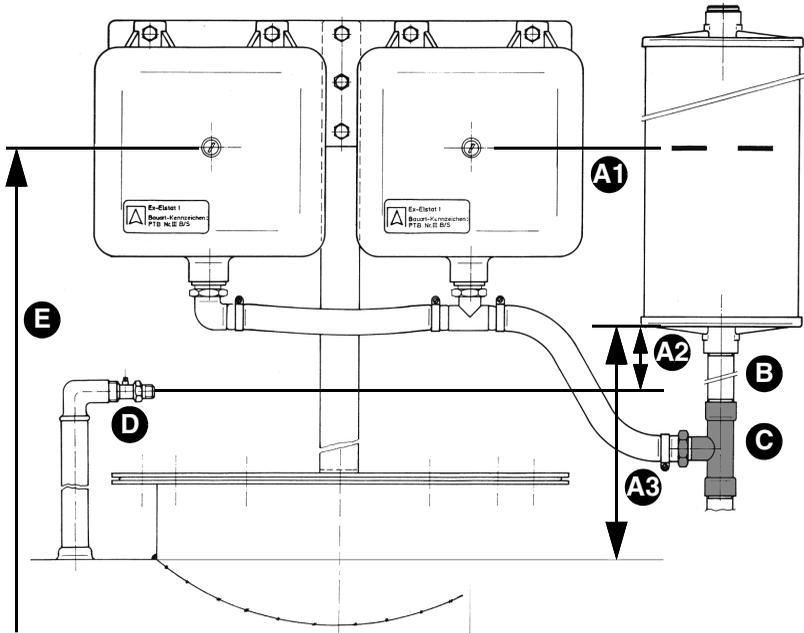
Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

⇒ Verify compliance with the permissible ambient conditions for the product.

A test valve is required for the product. The mounting kit contains a test valve and additional connection accessories (see "Mounting kit").

1. Mount the product in such a way that the product is located at least 300 mm above the top of the container.
 - The maximum pressure of 590 mbar at the lowest point of the interstitial space must not be exceeded.
2. Use suitable sealing material.

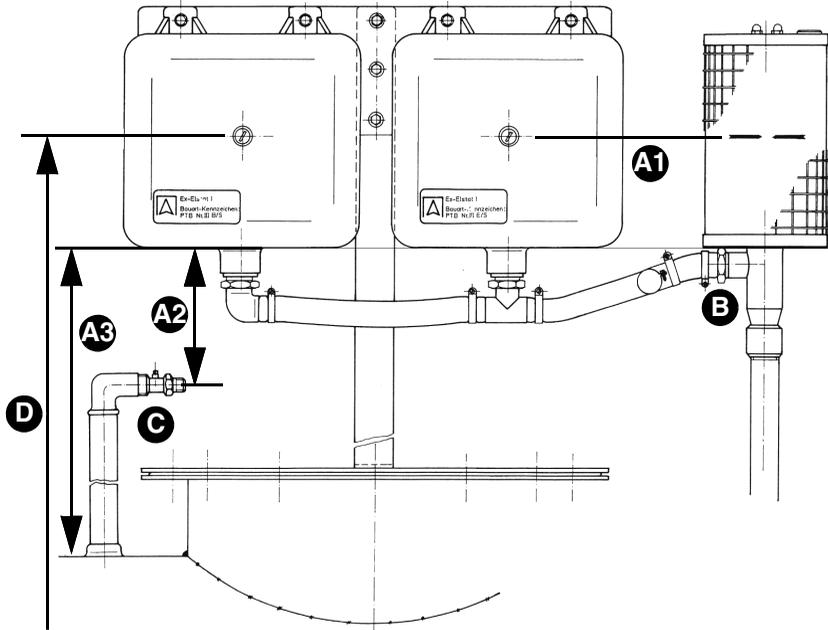
3. Screw the male thread into the socket at the interstitial space of the container.
 - If you use reducing pieces, the inside diameter must not be less than 13 mm.



- | | |
|---|--|
| <p>A. Make sure to observe installation height</p> <ul style="list-style-type: none"> - A1 = Liquid level - A2 = At least 100 mm - A3 = At least 300 mm | <p>C. T piece (not included in scope of delivery)</p> |
| <p>B. Pipe piece (included in LAS 230 scope of delivery)</p> | <p>D. Test valve</p> |
| | <p>E. Up to the bottom of the tank: Dimension "X"</p> |

Fig. 3: Mounting example "LAS 230"

| Container type | Dimension "X" |
|--|---------------|
| Vertical containers as per DIN 6618-3 | Max. 5.90 m |
| Horizontal, cylindrical containers, for example, as per DIN 6616 | Max. 5.00 m |



- A. Make sure to observe installation height
- A1 = Liquid level
 - A2 = At least 100 mm
 - A3 = At least 300 mm
- B. Female connector and pipe piece belong to the extension material for parallel containers
- C. Test valve
- D. Up to the lowest point of the interstitial space: Dimension "X"

Fig. 4: Mounting example "LAS 72 E"

| Container type | Dimension "X" |
|--|---------------|
| Vertical containers as per DIN 6618-3 | Max. 5.90 m |
| Horizontal, cylindrical containers, for example, as per DIN 6616 | Max. 5.00 m |

5.3 Mounting additional leak detection fluid containers

NOTICE

INOPERABLE PRODUCT

- Verify that the product is protected from external influences.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

- ⇒ Verify that you have correctly calculated the required volume of leak detection fluid and the required number leak of detection fluid containers (see "Calculation base for containers/additional containers").

The leak detection fluid container is mounted above the interstitial space so that it becomes the highest point of the interstitial space.

5.3.1 Mounting connection line(s)

NOTICE

UNSUITABLE CONNECTION LINES AND FITTINGS

Zinc can react with leak detections fluids.

- Verify that the connection lines and fittings are not galvanised.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

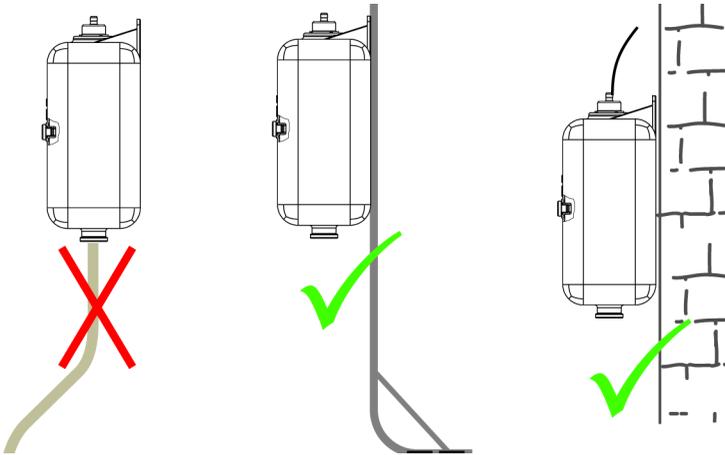
NOTICE

INCORRECT FASTENING

The leak detection fluid container must not be fastened to the connection line.

- Ensure that the leak detection fluid container is fastened to a wall or other support.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.



The connection line must have a steady gradient towards the container; it must not be possible to shut it off.

5.4 Mounting kit

The mounting kit from AFRISO contains a test valve with 1" female thread and a hose connection piece for 12 x 2 mm hoses as well as all other connection material required for mounting the leak detector.

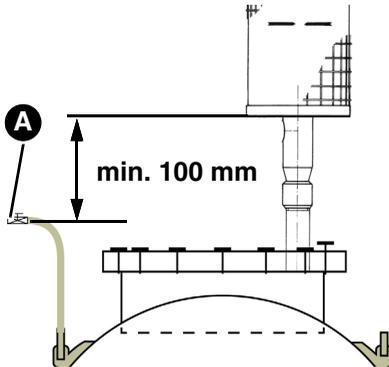


Fig. 5: Mounting of test valve

1. Mount the test valve (A) at least 100 mm below the bottom edge of the product.
2. Mount the test valve (A) in such a way that a container can collect the leak detection fluid that escapes during the function test.

6 Commissioning

6.1 Commissioning the product

NOTICE

INCORRECT LEAK DETECTION FLUID

- Only use the approved leak detection fluids listed in these operating instructions.
- Observe all information and instructions provided by the manufacturers of the leak detection fluids.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.



WARNING

CHEMICAL REACTIONS

- Only use the leak detection fluids and mixtures listed in these operating instructions.
 - A list of approved leak detection fluids and their approved miscibility can be found in the appendix of these operating instructions and on the website of the Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt, German Institute for Building Technology).

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury or equipment damage.

Double-walled containers are often delivered with leak detection fluid already filled into the interstitial space. Refer to the nameplate at the container for the interstitial space volume.

1. Place a collection receptacle below the test valve.
2. Open the test valve.
3. Fill the product with leak detection fluid.
4. Close the test valve as soon as 0.5 litres of leak detection fluid have escaped.
5. Fill the product with the leak detection fluid specified to the level mark.
6. Close the filling opening with the plug or the tilting valve.

6.2 Function test

Perform the function test at the following occasions:

- After each commissioning
- Once per year during maintenance

Have the function test performed and documented by a specialised company. A test report on the function test must be created and kept with the system documentation.

Collect the escaping leak detection fluid using a suitable collection receptacle.

1. Place a collection receptacle below the test valve.
2. Open the test valve.
 - The leak detection fluid must escape at a flow rate of at least 0.5 l/min.
3. Close the test valve as soon as 0.5 litres of leak detection fluid have escaped.
4. Refill the collected leak detection fluid into the Plexiglas cylinder.

7 Operation

The product works as safety-related equipment without controls. Leaks in the interstitial space are indicated by a falling level of the leak detection fluid visible in the product.

Operating the product is limited to its regular visual inspection.

7.1 Leakage

A leakage has occurred if the liquid level in the Plexiglas cylinder keeps falling or if the liquid level has reached the visible minimum (bottom of the Plexiglas cylinder).

1. Notify a specialised company (see “Qualification of personnel” on page 6).

The specialised company must remove the cause before the product is recommissioned.

8 Maintenance

Check the level mark of the product as often as possible, at least once per month.

8.1 Maintenance activities

Cleaning the surfaces

⇒ Verify that the level mark at the Plexiglas cylinder is always clearly visible.

1. Clean the outside of the product with a slightly damp cloth. Use mild soap suds.

Interior cleaning

If necessary, clean the Plexiglas cylinder after having drained the leak detection fluid:

1. Loosen the upper fastener.
2. Remove the cover and the Plexiglas cylinder.
3. Clean the product with mild soap suds.
4. Carefully re-assemble the product after cleaning it.
 - Verify that the seal has been properly installed.
5. Fill the product with the leak detection fluid specified to the level mark.

9 Troubleshooting

Any malfunctions that cannot be removed by means of the measures described in this chapter may only be repaired by the manufacturer.

| Problem | Possible reason | Repair |
|------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| Leak detection fluid escapes | Seals porous | Replace the seals of the product |
| Other malfunctions | - | Contact the AFRISO service hotline |

10 Decommissioning, disposal

Dispose of the product in compliance with all applicable directives, standards and safety regulations.

1. Dismount the product (see chapter "Mounting", reverse sequence of steps).
2. Dispose of the leak detection fluid in compliance with all applicable directives, standards and safety regulations.
3. Dispose of the product.

11 Returning the device

Get in touch with us before returning your product (service@afriso.de).

12 Warranty

See our terms and conditions at www.afriso.com or your purchase contract for information on warranty.

13 Spare parts and accessories

NOTICE

UNSUITABLE PARTS

- Only use genuine spare parts and accessories provided by the manufacturer.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

Product

| Product designation | Part no. | Figure |
|---|----------|---|
| Leak detector, sight glass principle "LAS 24" | 43515 |  |
| Leak detector, sight glass principle "LAS 24 E" | 43516 |  |
| Leak detector, sight glass principle "LAS 24 EK" | 43517 |  |

| Product designation | Part no. | Figure |
|--|----------|---|
| Leak detector, sight glass principle "LAS 39" | 43526 |  |
| Leak detector, sight glass principle "LAS 39 E" | 43525 |  |
| Leak detector, sight glass principle "LAS 72" | 43528 |  |
| Leak detector, sight glass principle "LAS 72 E" | 43527 |  |
| Leak detector, sight glass principle "LAS 230" | 43550 |  |

Spare parts and accessories

| Product designation | Part no. |
|---|----------|
| LAG mounting kit | 40540 |
| Mounting kit LAS 0 (test valve) | 43529 |
| Mounting kit LAS 1 with one additional container | 43530 |
| Mounting kit LAS 2 with two additional containers | 43531 |
| Mounting kit LAS 3 with three additional containers | 43532 |

| Product designation | Part no. |
|--|----------|
| Mounting kit LAS 4 with four additional containers | 43533 |
| Plexiglas cylinder for LAS72 >SP< | 43537 |
| Plexiglas cylinder for LAS230 >SP< | 43553 |
| Tilt valve for LAS 39 E, G1 >SP< | 43539 |

14 Appendix

14.1 List of leak detection fluids for leak detectors

The leak detection fluids listed have been tested by the German "Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung" BAM (Federal Institute for Materials Research and Testing) and may be used for liquid-based leak detectors.

The leak detection fluids have been tested for their fungicidal effect and their compatibility with the flammable liquids fuel oil EL, diesel fuel and carburettor fuel. Non-flammable, water-polluting liquids may only be stored in the containers if it can be assured that they do not cause hazardous chemical reactions with the leak detection fluid used. Otherwise, a compatibility test has to be performed by a testing laboratory approved by DIBt.

The leak detection fluid must correspond to the "List of leak detection fluids for interstitial spaces of double-walled containers or double-walled pipes (as of December 2010)" of the German Institute for Civil Engineering DIBt.

The use of other leak detection fluids is not permissible.

**Liste der Leckanzeigeflüssigkeiten für Überwachungsräume
doppelwandiger Behälter oder doppelwandiger Rohrleitungen
(Stand Dezember 2010)**

Die Leckanzeigeflüssigkeiten wurden von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Berlin nach den Zulassungsgrundsätzen des DIBt für Leckanzeigeräte für Behälter (ZG-LAGB) und Rohrleitungen (ZG-LAGR) geprüft. Die Leckanzeigeflüssigkeiten genügen den Anforderungen beim Lagern und Transport von

- Heizöl EL
- Dieseldieselmotor
- Ottokraftstoff
- Superottokraftstoff
- Fettsäure-Methylester (Biodiesel/Bioheizöl)
- Gemische von Heizöl EL bzw. Dieseldieselmotor und Fettsäure-Methylester
- Ethanol
- Gemische von Ottokraftstoff und Ethanol
- Pflanzenöle.

Bei Verwendung der Leckanzeigeflüssigkeiten sind die wasserrechtlichen Regelungen zu beachten.

| Firma | Produkt | BAM-Aktenzeichen |
|---|---|----------------------------|
| BASF AG Carl-Bosch-Str.38 D-67063 Ludwigshafen am Rhein | GLYMIN Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/11477 - 5.1/4372 |
| | GLYMIN NF Leckanzeigeflüssigkeit | 1.4/12481 - 5.1/6035 |
| Biesterfeld, Wilhelm E. H. Chemikalien Großhandel Ferdinandstr. 41 D-20095 Hamburg | WBC 962 Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/11805 - 5.1/4836 |
| Clariant SE Am Unisys Park 1 65843 Sulzbach | ANTIFROGEN N Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/9790 - 5.1/3436 |
| | Leckanzeige-Clariant | 1.3/10723 - N1-5.1/3833-N1 |
| Sasol Germany GmbH Paul-Baumann-Str. 1 D-45772 Marl-Westfalen | ILEXAN – Leckanzeigeflüssigkeit - Konzentrat | 1.3/9829 – 5.1/3465 |
| Deutsche AVIA Mineralöl GmbH Einsteinstr. 169 D-81675 München | AVILUB Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/11477-N1 - 5.1/4372-N1 |
| | AVIAGARD NF Leckanzeigeflüssigkeit | 1.4/12481-N1 - 5.1/6035-N1 |
| Deutsche Shell AG Kennedyallee 120 D-60596 Frankfurt am Main | GLYCOSHELL 1 Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/4281 – 5.1/3457 |

| Firma | Produkt | BAM-Aktzeichen |
|---|---------------------------------------|-------------------------|
| Dow Deutschland Am Kronberger Hang 4 D-65824 Schwalbach | DOWCAL 10 Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/11621 – 5.1/4543 |
| | DOWCAL 20 Leckanzeigeflüssigkeit | 1.3/9557 – 5.1/3371 |
| Hanf und Nelles Paul-Thomas-Str. 49 D-40589 Düsseldorf | GLYCOSHELL 1-0 Leckanzeigeflüssigkeit | VII.4/13068 – IV.1/6759 |

Beim Auf- oder Nachfüllen der Leckanzeigesysteme dürfen nur folgende Leckanzeigeflüssigkeiten miteinander vermischt werden:

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ANTIFROGEN N Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.3/9790 – 5.1/3436 |
| LECKFLÜSSIGKEIT (Mader) * | BAM-Akz. 1.3/9790-N1 – 5.1/3436-N1 |
| KOREX Leckanzeigeflüssigkeit * | BAM-Akz. 1.3/9790-N1 – 5.1/3436-N1 |
| Leckanzeige-Clariant | BAM-Akz. 1.3/10723-N1 – 5.1/3833-N1 |
| Leckanzeigeflüssigkeit HOECHST * | BAM-Akz. 1.3/10723 – 5.1/3833 |

Weiterhin dürfen folgende Leckanzeigeflüssigkeiten miteinander vermischt werden:

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| GLYMIN Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.3/11477 – 5.1/4372 |
| AVILUB Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.3/11477-N1 – 5.1/4372-N1 |
| FAUCH 950 Leckanzeigeflüssigkeit * | BAM-Akz. 1.3/11477-N2 – 5.1/4372-N2 |
| GLYMIN NF Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.4/12481 – 5.1/6035 |
| AVIAGARD NF Leckanzeigeflüssigkeit | BAM-Akz. 1.4/12481-N1 – 5.1/6035-N1 |

* nicht mehr im Handel

Herausgeber
Deutsches Institut für Bautechnik – DIBt –
Anstalt des öffentlichen Rechts
Kolonnenstraße 30 B
10829 Berlin

Telefon: 030/78730-0
Telefax: 030/78730-320
eMail: dibt@dibt.de www.dibt.de

100040916 (Leckanzeigeflüssigk. Dez. 2010) Seite 2 von 2

14.2 Technical Approval of the German Institute for Civil Engineering (DIBt) (Germany)

| | |
|--|---|
| Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung | Deutsches Institut für Bautechnik DIBt |
| | Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfam Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFATO |
| | Datum: 08.07.2019 Geschäftszeichen: II 23-1.65.24-15/19 |
| Nummer: Z-65.24-381 | Geltungsdauer vom: 2. August 2019 bis: 2. August 2024 |
| Antragsteller: Afriso-Euro-Index GmbH Lindenstraße 20 74363 Güglingen | |
| Gegenstand dieses Bescheides: Leckanzeiger nach dem Flüssigkeitssystem der Typen LAS 24 (E, EK), LAS 39 (E, EK), LAS 72 (E) und LAS 230 | |
| Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt. Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und eine Anlage. Der Gegenstand ist erstmals am 7. Juli 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden. | |
| DIBt | |
| DIBt Kolonnenstraße 30 B D-10829 Berlin Tel.: +49 30 78730-0 Fax: +49 30 78730-320 E-Mail: dibt@dibt.de www.dibt.de | |

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381

Seite 2 von 6 | 8. Juli 2019

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

Z40855.19

1.65.24-19/19

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381

Seite 3 von 6 | 8. Juli 2019

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides sind Flüssigkeitsleckanzeiger mit der Typbezeichnung LAS 24, LAS 39, LAS 72 und LAS 230 zur Überwachung doppelwandiger Behälter in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten. Die Leckanzeiger bestehen jeweils aus einem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter, der über eine Rohrleitung (Standrohr) mit dem Überwachungsraum des Behälters verbunden ist (siehe Anlage 1). Undichtheit in den Wandungen des Überwachungsraumes wird durch Absinken des Leckanzeigeflüssigkeitspegels im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter sichtbar.

(2) Die Leckanzeiger dürfen an geeignete Überwachungsräume oberirdischer, drucklos betriebener Behälter angeschlossen werden. Die Dichte der in den Behältern gelagerten Flüssigkeiten darf maximal $1,0 \text{ kg/dm}^3$ betragen.

(3) Mit diesem Bescheid wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Regelungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

(4) Der Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(5) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG¹ gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(6) Die Geltungsdauer dieses Bescheides (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Regelungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

Der Leckanzeiger und seine Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Zusammensetzung und Eigenschaften

(1) Der Regelungsgegenstand besteht aus einem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter, der als Leckanzeige-Sichtgerät ausgebildet ist, sowie Standrohr und Prüfventil.

Typ LAS 24 (E, EK) für Behälter mit einem Überwachungsraumvolumen bis zu 24 Litern,

Typ LAS 39 (E, EK) für Behälter mit einem Überwachungsraumvolumen bis zu 39 Litern,

Typ LAS 72 (E) für Behälter mit einem Überwachungsraumvolumen bis zu 72 Litern,

Typ LAS 230 für Behälter mit einem Überwachungsraumvolumen bis zu 232 Litern.

(E) für Flüssigkeiten mit Flammpunkten $\leq 55 \text{ °C}$

(EK) mit Kippventil zur Belüftung des Leckanzeigesystems

(2) Durch zusätzliche Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter können die Typen LAS 72 und LAS 230 auch an Behälter mit größeren Überwachungsraumvolumina angeschlossen werden, siehe Abschnitt 3 (1).

¹ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381

Seite 4 von 6 | 8. Juli 2019

2.3 Herstellung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Leckanzeiger dürfen nur im Werk des Antragstellers, Afriso-Euro-Index in 74363 Güglingen, hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.3.2 Kennzeichnung

Die Leckanzeiger, deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Zusätzlich sind die zulassungspflichtigen Teile selbst mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen¹⁾,
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstelldatum,
- Zulassungsnummer²⁾.

¹⁾ Bestandteil des Ü-Zeichens, das Teil ist nur wiederholt mit diesen Angaben zu kennzeichnen, wenn das Ü-Zeichen nicht direkt auf dem Teil aufgebracht wird.

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Leckanzeiger mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Leckanzeiger durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Leckanzeigers oder seiner Einzelteile durchzuführen. Durch die Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe und Maße sowie das fertiggestellte Bauprodukt dem geprüften Baumuster entsprechen und der Leckanzeiger funktionssicher ist.

(2) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Leckanzeigers,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(3) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Z40855.19

1.65.24-15/19

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381

Seite 5 von 6 | 8. Juli 2019

(4) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Leckanzeiger, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den ZG-LAGB aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für Planung und Ausführung

3.1 Planung

(1) Bei größeren als in Abschnitt 2.2 (1) genannten Überwachungsraumvolumina können die Leckanzeiger um Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter mit je 4,5 Liter Nutzinhalt wie folgt erweitert werden.

- Überwachungsraumvolumen bis zu 230 Liter:
Typ LAS 72 mit einem Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 387 Liter:
Typ LAS 72 mit zwei Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 545 Liter:
Typ LAS 72 mit drei Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 700 Liter:
Typ LAS 72 mit vier Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 389 Liter:
Typ LAS 230 mit einem Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 547 Liter:
Typ LAS 230 mit zwei Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 704 Liter:
Typ LAS 230 mit drei Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern,
- Überwachungsraumvolumen bis zu 862 Liter:
Typ LAS 230 mit vier Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehältern.

(2) Der Leckanzeiger kann an geeignete Überwachungsräume nach Abschnitt 1(2) angeschlossen werden, wenn sich die Unterkannte des Leckanzeiger-Sichtgerätes mindestens 300 mm über dem Behälterscheitel befindet und der Leckanzeigeflüchtigkeitsdruck im Sohlenbereich des Überwachungsraumes mindestens 3 kPa höher ist als der maximale Druck der Lagerflüssigkeit am tiefsten Punkt des Behälters.

(3) Der Leckanzeiger ist für Behälter nach Abschnitt 1 (2) geeignet, die einem Überdruck im Überwachungsraum von mindestens 0,6 bar standhalten.

(4) Die Leckanzeigeflüchtigkeit muss die Anforderungen der DIN EN 13160-3:2016-12² erfüllen.

(5) Für den Leckanzeigertyp LAS 72E dürfen nur schwarze Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter aus dem Werkstoff GM 9350 C Hostalen mit einem Oberflächenwiderstand von $< 10^9$ Ohm verwendet werden. Die Leckanzeigertypen LAS 24 (E, EK) und LAS 39 (E, EK) dürfen nur ohne Zusatzleckanzeigeflüchtigkeitsbehälter betrieben werden.

² DIN EN 13160-3:2016-12 Leckanzeigesysteme - Teil 4: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für sensorbasierte Leckanzeigesysteme

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381

Seite 6 von 6 | 8. Juli 2019

(6) Für den Leckanzeigertyp LAS 72 und LAS 230 dürfen auch naturweiße Zusatzleckanzeigeflüssigkeitsbehälter aus dem Werkstoff 5021 D Lupolen verwendet werden, wenn diese ausschließlich für Innenräume eingesetzt werden.

3.2 Ausführung

Der Leckanzeiger muss entsprechend Abschnitt 2.3 der Betriebsanleitung des Leckanzeigers³ eingebaut und entsprechend deren Abschnitt 3.1 in Betrieb genommen werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Leckanzeigers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Behältern für Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C durchgeführt werden. Über den sachgemäßen Einbau des Leckanzeigers und die ordnungsgemäße Funktion ist eine Bescheinigung auszustellen und dem Betreiber zu übergeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

(1) Der Leckanzeiger muss entsprechend den Abschnitten 3.2 und 3.3 der Betriebsanleitung betrieben und geprüft und entsprechend Abschnitt 3.4 der Betriebsanleitung gewartet werden. Die Betriebsanleitung ist vom Hersteller mitzuliefern.

(2) Die Funktions- und Betriebssicherheit des Leckanzeigers muss mindestens einmal im Jahr wiederkehrend geprüft werden.

Holger Eggert
Referatsleiter



³ aktuelle Betriebsanleitung auf Grundlage der vom TÜV Nord e.V. geprüften Betriebsanleitung des Leckanzeigers Typ LAS 24 (E,EK), LAS 39 (E,EK), LAS72 (E) und LAS 230 / Druckstand 10.2003

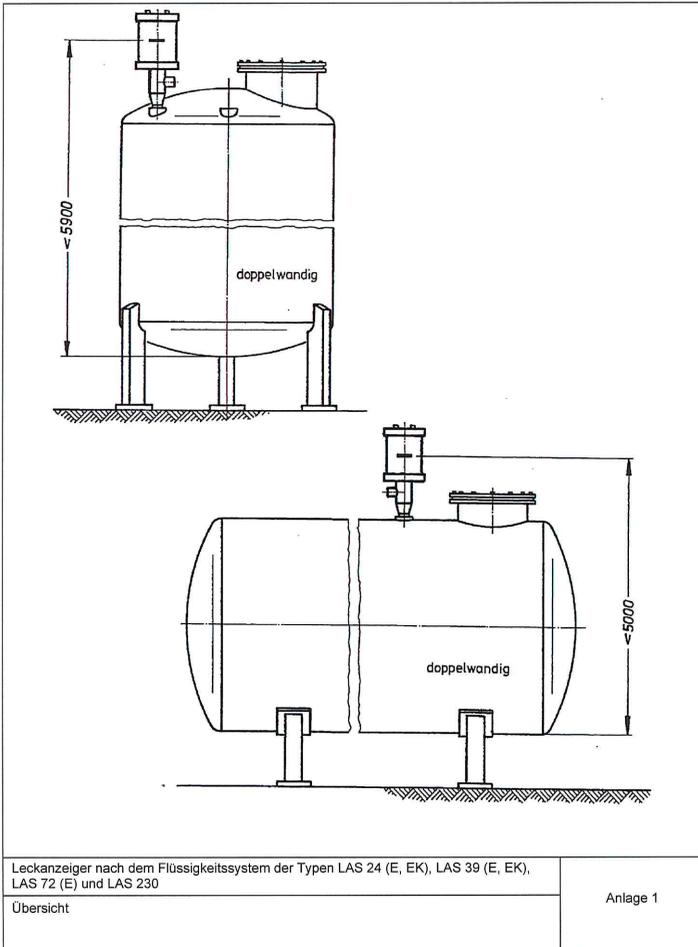
Z40855.19

1.65.24-15/19

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-65.24-381 vom 8. Juli 2019

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt



Z40965.19

1.65.24-16/19

When screwing in the product, do not apply force at the Plexiglas cylinder, but at the fitting, using a suitable tool.

We shall not be liable for any damages resulting from improper mounting!

The product was tested for tightness. This indicated by remains of liquid in the product.